

JP 361016128 A

JAN 1986

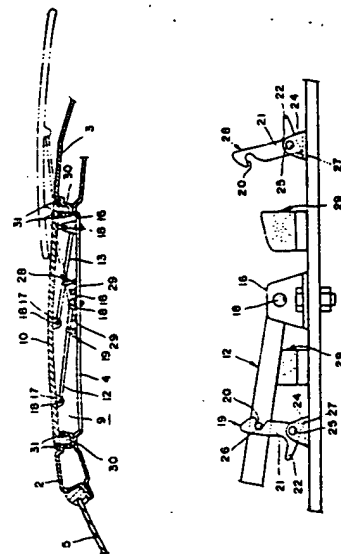
296/216.03

(54) OPENING/CLOSING TYPE ROOF DEVICE FOR CAR

(11) 61-16128 (A) (43) 24.1.1986 (19) JP
(21) Appl. No. 59-136137 (22) 30.6.1984
(71) NITSUSAN SHIYATAI K.K. (72) MUNETOSHI TOTORI
(51) Int. Cl. B60J7/04

PURPOSE: To obtain wide roof opening part by opening/closing a hatch roof including a roof side rail part and positioning the hatch roof above a rear fixed roof.

CONSTITUTION: In case of opening a roof opening part 10, lock is first released by controlling a lock releasing lever 22 of a lock 19 for closing time use. Then, when a hatch roof 10 is pushed upward and rearward, said roof 10 is swivelled rearward round body side fitting brackets 16 for a front arm 12, rear center arm 13 and a rear side arm 14. Subsequently, in a position where the front arm 12 is brought into contact with a bumper rubber 29 in the rear, swivelling of each arm 12~14 is stopped and a roof opening part 9 is opened, while the front arm 12 is locked by means of a lock 23 for opening time use, opening being thus completed.



⑫ 公開特許公報(A) 昭61-16128

⑤ Int.Cl.

B 60 J 7/04

識別記号

庁内整理番号

8108-3D

④ 公開 昭和61年(1986)1月24日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑬ 発明の名称 車両用開閉式ルーフ装置

⑰ 特 願 昭59-136137

⑱ 出 願 昭59(1984)6月30日

⑲ 発 明 者 十 鳥 宗 敏 長野市戸川106番地の9

⑳ 出 願 人 日産車体株式会社 平塚市天沼10番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 綾田 正道

明 細 書

1. 発明の名称

車両用開閉式ルーフ装置

2. 特許請求の範囲

1) 車体に前部固定ルーフと後部固定ルーフと中央部固定フレームとが設けられ、該中央部固定フレームは車巾方向の中央に位置すると共に、前記両固定ルーフに連結され、該中央部固定フレームの左右にルーフ開口部が形成され、該ルーフ開口部はルーフサイドレール部を有するハッチルーフにより開閉可能にそれぞれ覆われ、該ハッチルーフの中央部固定フレーム側の前部及び車体前後方向の略中央部にはそれぞれフロントアームとリヤセンタアームの一端が回動可能に取付けられ、前記ハッチルーフのルーフサイドレール部側の車体前後方向の略中央部にはリヤサイドアームの一端が回動可能に取付けられ、前記フロントアームの他端は中央部固定フレームの車体前後方向の略中央部に、リヤセンタアームの他端は中央部固定フレームの後部もしくは後部固定ルーフの前部に、

リヤサイドアームの他端は後部固定ルーフの前部にそれぞれ回動可能に取付けられたことを特徴とする車両用開閉式ルーフ装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、車両ルーフに設けられた開口部を開閉することができる車両用開閉式ルーフ装置に関する。

(従来技術)

従来は、車両用開閉式ルーフ装置としては、例えば、第9図及び第10図に示すものや、実開昭59-5416号、特公昭58-85713号公報に記載されているもの等が知られている。

第9図に示す車両用開閉式ルーフ装置は、ルーフ100の左右外側に設けられたルーフサイドレール部11が前部固定ルーフ2と後部固定ルーフ3に連結され、ルーフ100の中央部に設けられたスライドルーフ101が後方へスライドされ、前記後部固定ルーフ3の下側に収納されるものである。

また、第10図に示す車両用開閉式ルーフ装置は、前部固定ルーフ2と後部固定ルーフ3を中央部固定フレームとしての中央部固定ルーフ41で連結し、該中央部固定ルーフ41の左右にはルーフ開口部9が形成され、該ルーフ開口部9はハッチルーフ10で覆われているもので、前記ルーフ開口部9を開口させる際にはハッチルーフ10を中央部固定ルーフ41の下方に収納するものである。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、第9図に示す従来の車両用開閉式ルーフ装置は、前記スライドルーフ101を後部固定ルーフ3の下側に格納してルーフ100を開口させるために、前記後部固定ルーフ3よりも広い開口を得ることができず、しかも、ルーフサイドレール部11も固定されているために開放感に乏しいという問題点があった。

また、第10図に示す従来の車両用開閉式ルーフ装置にあっては、ハッチルーフ10を収納するために中央部固定ルーフ41を広く必要とし、開

放感が乏しく、かつ、車室内へのハッチルーフ10の突出が大きくなり車室内が狭くなるという問題点があった。

また、実開昭59-5416号に示される従来の車両用開閉式ルーフ装置は、後部固定ルーフよりも広い開口を得ることはできるが、ルーフ開口部の両側にルーフサイドレール部が固定ルーフの一部として残るため、車体外側方向への視界の妨げとなり、また、乗員に圧迫感を与えることとなり、これも開放感に乏しいという問題点があった。

また、特公昭58-85713号公報記載の従来の車両用開閉式ルーフ装置は、ルーフ開口は広くとることができるものの、装置が複雑で高価となるもので、また、車体強度にも劣るものであり、しかも、開口の際にスライドルーフはサイドウインド上をスライドされ、その後、センタビラー上のレールへ乗り換えさせられるので、スライドルーフの支持及び作動が非常に不安定なもので、その上、後部固定ルーフ上にレールが割き出

して設けられているので、レールにゴミが詰まってスライドルーフの作動に支障をきたす恐れがあり、さらに、スライドルーフから支持腕(又は、ピニオン)が突出して危険である、という問題点があった。

(問題点を解決するための手段)

そこで、上述のような問題点を解決するために本発明は、車体に前部固定ルーフと後部固定ルーフと中央部固定フレームとが設けられ、該中央部固定フレームは車巾方向の中央に位置すると共に、前記両固定ルーフに連結され、該中央部固定フレームの左右にルーフ開口部が形成され、該ルーフ開口部はルーフサイドレール部を有するハッチルーフにより開閉可能にそれぞれ覆われ、該ハッチルーフの中央部固定フレーム側の前部及び車体前後方向の略中央部にはそれぞれフロントアームとリヤセンタアームの一端が回動可能に取付けられ、前記ハッチルーフのルーフサイドレール部側の車体前後方向の略中央部にはリヤサイドアームの一端が回動可能に取付けられ、前記フロ

ントアームの他端は中央部固定フレームの車体前後方向の略中央部に、リヤセンタアームの他端は中央部固定フレームの後部もしくは後部固定ルーフの前部に、リヤサイドアームの他端は後部固定ルーフの前部にそれぞれ回動可能に取付けられたこととした。

(作用)

従って、ルーフ開口部を開口させる際には、フロントアームとリヤセンタアームとリヤサイドアームの中央部固定フレーム及び後部固定ルーフ側端部を中心として、前記フロントアーム、リヤセンタアーム、リヤサイドアームを車体後方へ回動させて、ルーフ開口部を覆うハッチルーフを後方へ移動させ開口する。

また、ルーフ開口部を閉じる際には、フロントアーム、リヤセンタアーム、リヤサイドアームの中央部固定フレーム及び後部固定ルーフ側端部を中心に向方へ回動させ、開口を閉じる。

(実施例)

以下、本発明の実施例を図面により詳述する。

まず、第1図～第5図に示す第1実施例についてその構成を説明する。

1は車体であって、前部固定ルーフ2と後部固定ルーフ3と中央部固定フレーム4とが設けられている。

前記中央部固定フレーム4は、車巾方向の中央に位置されると共に、前記前部固定ルーフ2と後部固定ルーフ3に連結されている。

尚、5はフロントウインド、6はリヤウインド、7はサイドウインド、8はリヤサイドウインド、である。

9はルーフ開口部であって、前記中央部固定フレーム4の左右に形成されている。

10はハッチルーフであって、前記ルーフ開口部9を開閉可能に覆っているもので、車体外側部にはルーフサイドレール部11を有している。

12はフロントアームであって、一端は前記ハッチルーフ10の中央部固定フレーム4側の前部に回動可能に取付けられると共に、他端は前記中央部固定フレーム4の車体前後方向の略中央部

に回動可能に取付けられている。

13はリヤセンタアームであって、一端は前記ハッチルーフ10の中央部固定フレーム4側の車体前後方向の略中央部に回動可能に取付けられると共に、他端は中央部固定フレーム4の後部に回動可能に取付けられている。

14はリヤサイドアームであって、一端は前記ハッチルーフ10のルーフサイドレール部11の車体前後方向の略中央部に回動可能に取付けられると共に、他端は前記後部固定ルーフ3の前部に設けられた後部ベースパネル15に回動可能に設けられている。

尚、前記後部ベースパネル15は、車体中央部で前記中央部固定フレーム4と一体になっている。また、16は車体側取付ブラケット、17はハッチルーフ側取付けブラケット、18はピンである。

19は閉時用ロックであって、前記ハッチルーフ10をルーフ開口部閉時においてロックするもので、係止溝20が形成された係止片21と、該

係止片21と一体のロック解除レバー22と、スプリング23と、ロックブラケット24と、ピン25と、から形成されており、前記フロントアーム用の車体側取付ブラケット16の前方位置で前記中央部固定フレーム4に取付けられている。

尚、前記係止片21及びロック解除レバー22は、スプリング23によって車体後方回動側に付勢されており、前記係止溝20とフロントアーム12に設けられた係止ピン26との係合が外れないように成されているもので、ロックを解除する場合はロック解除レバー22によって係止片21を車体前方側へ回動させると解除される。

また、27は回動規制突起であって、前記係止片21がある程度以上回動しないように規制するものである。

28は開時用ロックであって、前記ハッチルーフ10をルーフ開口部開時においてロックするもので前記閉時用ロック19とフロントアーム12用の車体側ブラケット16を隔てて対称に設けられており、その構成は前記閉時用ロック19と同

様であるので同じ番号を付して説明を省略する。

29はバンパレバーであって、前記ハッチルーフ10の開閉時の衝撃を緩和させると共にフロントアーム12の固定を確実にするためのものである。

30はドリップであって、前記ハッチルーフ10と前記固定ルーフ2、3との間及びハッチルーフ10、10間から侵入した水を溜めるもので、ドリップ30に溜められた水は排水ホース（図示せず）で排出される。

31はウエザストリップである。

次に実施例の作用を説明する。

前記ルーフ開口部10を開口させる場合、まず、閉時用ロック19のロック解除レバー22を操作してロックを解除させ、次に、ハッチルーフ10を上方と後方へ押すと、該ハッチルーフ10はフロントアーム12、リヤセンタアーム13及びリヤサイドアーム14の車体側取付ブラケット16を中心に後方へ回動される。

その後、フロントアーム12が後方のバンパ

バー29に当接された位置で各アーム12、13、14の回動は停止され、ルーフ開口部9は開口され、そして、開時用ロック28でフロントアーム12をロックして開口を終了する。

また、ルーフ開口部9を閉じる場合は、開口する際と逆に、開時用ロック28のロックを解除し、ハッチルーフ10を前方へ回動させ、フロントアーム12を開時用ロック19でロックして閉じる。

次に、第6図及び第7図に示す第2実施例について説明する。

この実施例は中央部固定フレームとして中央部固定ルーフ41を用いた例である。

尚、フロントアーム12及びリヤセンタアーム（図示せず）は中央部固定ルーフから延設された中央部パネル32に取付けられる。

また、33は補強材である。

また、第2実施例の他の構成及び作用効果については第1実施例と同様であるので説明を省略する。

次に、第8図に示す第3実施例について説明する。

この実施例は、フロントアーム、リヤセンタアーム、リヤサイドアームとして、各々4本のリンクアーム34で形成したフロントアーム121、リヤセンタアーム131、リヤサイドアーム（図示せず）を用いた例である。

従って、ルーフ開口部9を開閉させる際に、ハッチルーフ10があまり高く位置しないようにして開閉させることができる。

以上、本発明の実施例を図面により詳述してきたが、具体的な構成はこの実施例に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲における設計変更等があっても本発明に含まれる。

例えば、開閉時用ロック19、28は車体側取付ブラケット16やピン18に形成してもよいし、また、フロントアーム12だけではなく他のアーム13、14や他のアーム13、14と共に取付けてもよい。

また、バンバラバー29についても車体側取付ブ

ラケット16やピン18に形成してもよい。

（発明の効果）

上述のように本発明によれば、ハッチルーフをルーフサイドレール部を含めて開閉でき、しかも、ハッチルーフを後部固定ルーフの上方に位置させるために、広いルーフ開口部を得ることができ、開放感が大きな開閉式ルーフ装置が得られる。

また、前部固定ルーフと後部固定ルーフの間は中央部固定フレームによって強固に連結されているため、車体強度の高いものとなり、しかも、左右独立して開閉可能なため、開放したい部分を選択して開放することができる。

また、ハッチルーフはフロントアーム、リヤセンタアーム、リヤサイドアームの三点で支持しているために、支持強度が高く、しかも、操作性が良く、さらに、スライドルーフ等と比べると装置が簡単で作動が安定していると共に安価に製作することができるという効果が得られる。

また、第1実施例にあっては、上述の効果に加

えて、開閉時用ロック19、28をそれぞれ設けたので、走行時にハッチルーフ10がガタつくことがなく、さらに、バンバラバー29を設けたので、開閉時の衝撃がハッチルーフ10及び車体1に伝わることがないと共に、走行時のハッチルーフ10の安定にも寄与する。

また、第3実施例にあっては、上述の効果に加えて、フロントアーム121、リヤセンタアーム131、リヤサイドアーム（図示せず）を各々4本のリンクアーム34で形成したので、ハッチルーフ10の開閉時においてハッチルーフ10が高く位置しないようにすることができる。

4. 図面の簡単な説明

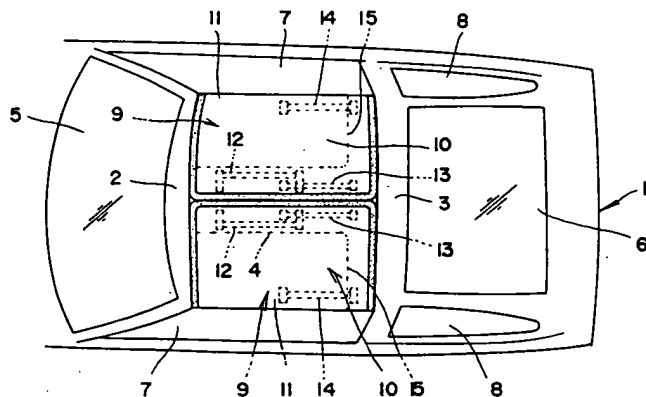
第1図は本発明第1実施例の車両用開閉式ルーフ装置を示す平面図、第2図及び第3図は第1実施例装置を示す断面図、第4図は第1実施例装置の要部を示す側面図、第5図は第1実施例装置の要部を示す斜視図、第6図は本発明第2実施例の車両用開閉式ルーフ装置を示す斜視図、第7図は第2実施例装置の要部を示す断面図、第8図は本

発明第3実施例の車両用開閉式ルーフ装置を示す
断面図、第9図及び第10図は従来例を示す斜視
図である。

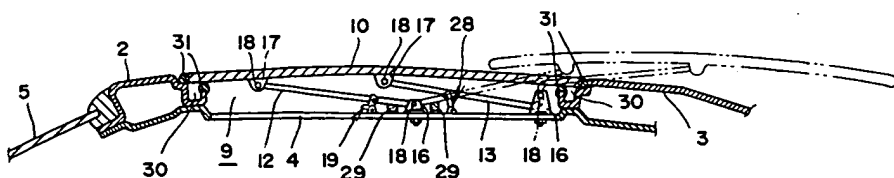
- 1 … 車体
- 2 … 前部固定ルーフ
- 3 … 後部固定ルーフ
- 4 … 中央部固定フレーム
- 9 … ルーフ開口部
- 10 … ハッチルーフ
- 11 … ルーフサイドレール部
- 12 … フロントアーム
- 13 … リヤセンタアーム
- 14 … リヤサイドアーム
- 41 … 中央部固定ルーフ
(中央部固定フレーム)
- 121 … フロントアーム
- 131 … リヤセンタアーム

特 許 出 願 人
日 産 車 体 株 式 会 社

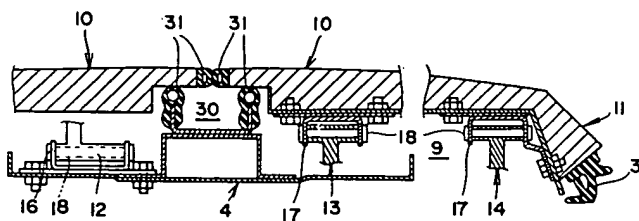
第1図



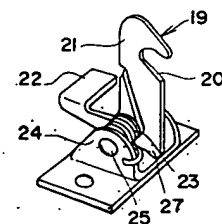
第2図



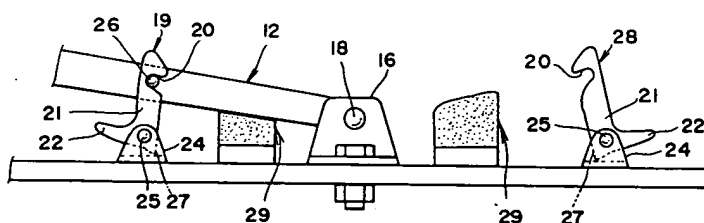
第3図



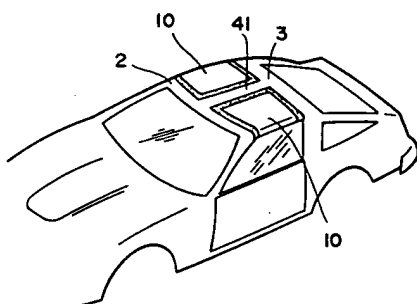
第5図



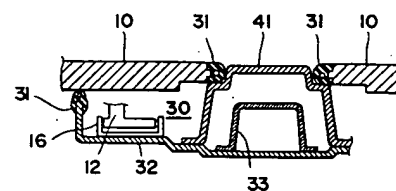
第4図



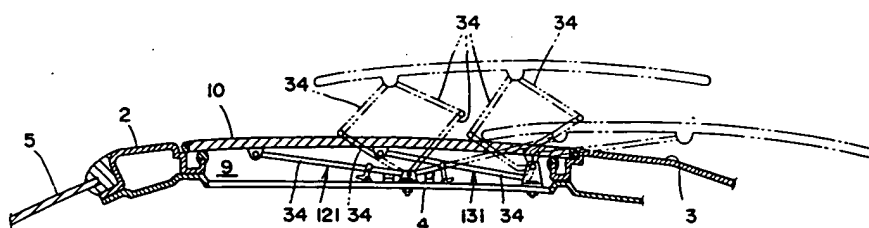
第6図



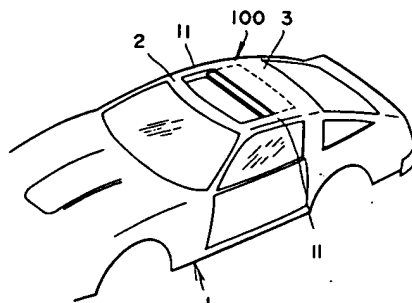
第7図



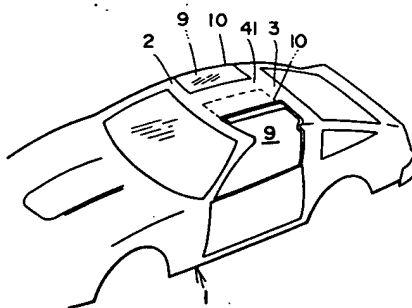
第8図



第9図



第10図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.